LA REPRODUCTION HUMAINE

La fonction reproductrice chez l'Homme :

L'appareil génital de l'Homme :

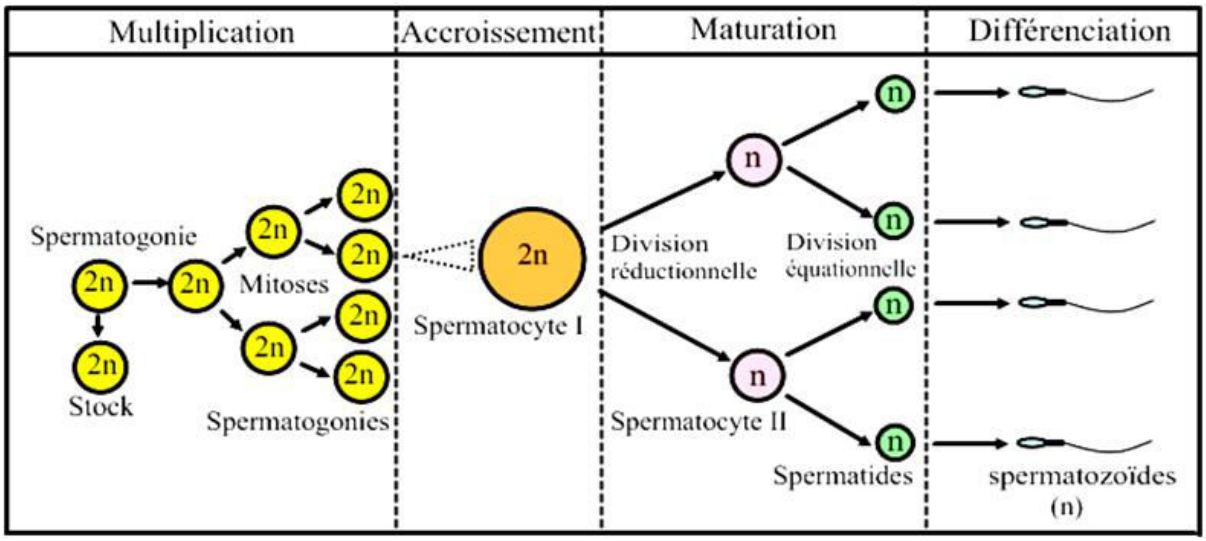
Organes	Noms	Rôles
Gonades	Deux testicules	Production de spermatozoïdes. C'est la fonction exocrine des testicules.
Voies génitales	Deux épididymes	Transit et maturation des spermatozoïdes (acquisition de la mobilité)
	Deux canaux déférents	Transit des spermatozoïdes
	Un urètre (uro-spermiducte)	Evacuation des spermatozoïdes vers l'extérieur
Glandes annexes	Deux vésicules séminales	Sécrètent un liquide nutritif riche en fructose
	Une prostate	Sécrète un produit d'aspect laiteux riche en enzymes
	Deux glandes de Cowper	Sécrètent un liquide diluant le sperme
Organe de copulation	Pénis ou verge	Assure la copulation (rapport sexuel) qui aboutit à l'émission des gamètes mâles dans les voies génitales femelles.

Le spermatozoïde :

Parties	Constituants	Rôles
Tête	Noyau haploïde	Contient l'information génétique paternelle sous forme de n = 23 chromosomes simples.
	Acrosome	Coiffe le noyau, il assure la pénétration du spermatozoïde dans le gamète femelle lors de la fécondation.
	Centrosome	à l'origine des asters lors de la mitose de la cellule œuf.
Pièce intermédiaire	Mitochondries	Disposées en spire autour du début du flagelle, elles fournissent l'énergie nécessaire aux activités métaboliques et aux mouvements du spermatozoïde.
Queue	Long flagelle	Animé de mouvements ondulatoires, il propulse le spermatozoïde vers l'avant.

La spermatogenèse :

Phases	Caractéristiques
Phase de multiplication	Chaque **spermatogonie** souche (à 2n chromosomes) subit une mitose donnant une spermatogonie souche reconstituant le stock des spermatogonies et une autre s'engage dans la multiplication par 2 ou 3 mitoses.
Phase d'accroissement	Les spermatogonies ayant terminé leur multiplication subissent une légère augmentation de volume suite à des accumulations de réserves cytoplasmiques et une synthèse d'ADN dans le noyau. On obtient ainsi des **spermatocytes I** à 2n chromosomes fissurés ou dédoublés.
Phase de maturation par méiose	- Chaque spermatocyte I subit la division réductionnelle de la méiose et donne deux **spermatocytes II** à n chromosomes fissurés. - Les deux spermatocytes II subissent la division équationnelle de la méiose et donnent quatre **spermatides** à n chromosomes simples chacun.
Phase de différenciation = spermiogenèse	Au contact des cellules de Sertoli, chaque spermatide évolue en **spermatozoïde** : réduction cytoplasmique, condensation du noyau, formation de l'acrosome, de la pièce intermédiaire et du flagelle. On obtient ainsi des spermatozoïdes à n chromosomes simples.



Régulation hormonale :

Organe	Hypothalamus			
Neurohormone	GnRH			
	Hypophyse			
Hormones	LH	FSH		
Rôles	Stimule la sécrétion de la **testostérone** par les cellules de Leydig	- Assure le développement des cellules des tubes séminifères. - Stimule la sécrétion d'**ABP** et d'**Inhibine** par les cellules de Sertoli.		
Organe	Testicules			
Hormones	Testostérone			Inhibine
Rôles	Contrôle l'**apparition**, **développement** et **maintien** des caractères sexuels primaires et secondaires	Agit par **feed back négatif** sur la sécrétion de **GnRH** et de **LH.**	Associée à l'ABP, elle active la **spermatogenèse**	Agit par **feed back négatif** sur la sécrétion de **FSH**

La fonction reproductrice chez la femme :

L'appareil génital de la femme :

Organes	Noms	Rôles
Gonades	Deux ovaires	Production des ovocytes II. Production des hormones ovariennes.
Voies génitales	Deux pavillons	Reçoivent l'ovocyte II à l'ovulation, ils assurent son transit vers les trompes.
	Deux trompes ou oviductes	Lieu de la fécondation et du transit de l'ovule vers l'utérus
	Un seul utérus	Lieu de la nidation et de la menstruation.
Organe de copulation	Un seul vagin qui s'ouvre à l'extérieur par la vulve	Assure la copulation (rapport sexuel), il reçoit les gamètes mâles.

L'ovogenèse :

	Phases de l'ovogenèse	Lieu	Cellules au départ	Cellules obtenues	Etats des chromosomes des cellules obtenues
Avant la naissance de la 15ème semaine au 7ème mois de la grossesse	**Phase de multiplication**	**Ovaire**	**Ovogonies**	**Ovogonies**	**2n chromosomes simples**
	Début de la phase de d'accroissement		**Ovogonies**	**Ovocytes I**	**2n chromosomes dupliqués**
	Début de la phase de maturation		**Ovocytes I**	**Ovocytes I**	**2n chromosomes dupliqués et bloqués en Prophase I de la méiose**
A partir de la puberté jusqu'à la ménopause	**Reprise et fin de la phase de d'accroissement**	**Ovaire dans un follicule tertiaire puis mûr**	**Ovocyte I**	**Ovocyte I**	**2n chromosomes dupliqués et bloqués en Prophase I de la méiose mais avec un noyau excentrique**
	Reprise de la phase de maturation	**Ovaire dans un follicule mûr**	**Ovocyte I**	**Ovocyte II et le 1er globule polaire**	**Ovocytes II est à n chromosomes dupliqués et bloqués en métaphase II de la méiose. Le 1er globule polaire est à n chromosomes dupliqués.**
	Fin de la phase de maturation	**Trompe en cas de fécondation**	**Ovocyte II**	**Ovule avec le 1er et le 2ème globules polaires**	**L'Ovule est à n chromosomes simples. Le 1er globule polaire est à n chromosomes dupliqués. Le 2ème globule polaire est à n chromosomes simples.**

Régulation hormonale :

	Hypothalamus				
Neurohormone	GnRH				
	Hypophyse				
Hormones	FSH		LH		
Rôles	Assure la croissance des follicules.	Stimule la sécrétion des œstrogènes par les follicules.	Déclenche l'ovulation	Transforme le follicule rompu en corps jaune	Stimule la sécrétion des œstrogènes et de la progestérone par le corps jaune.
	Ovaires				
Hormones	Œstrogènes		Progestérone		
Rôles	- Contrôle l'apparition, développement et maintien des caractères sexuels primaires et secondaires - Développement de l'endomètre, apparition des glandes en tubes et des vaisseaux sanguins. - Contraction rythmiques du myomètre. - A faible dose, RC(-) sur le complexe hypothalamo-hypophysaire et une glaire cervicale dense à maillage serré. - A forte dose, RC(+) sur le complexe hypothalamo-hypophysaire et une glaire cervicale filante à maillage lâche.		- Epaississement maximale de l'endomètre, glandes en tubes sinueuses et sécrétrices de mucus riche en glycogène et des vaisseaux sanguins spiralés d'où une dentelle utérine. - Avec les œstrogènes, elle exerce un RC (-) sur le complexe hypothalamo-hypophysaire, une glaire cervicale dense à maillage serré et gluante avec un silence utérin du myomètre. - Elle possède un effet thermogène, d'où l'augmentation légère de la température matinale.	

La procréation :

	LA FECONDATION
Définition	C'est la rencontre et la fusion du gamète mâle et du gamète femelle. Il en résulte un œuf diploïde.
Les conditions	- Un sperme normal. - Un pH alcalin. - Une numération supérieure à 60 millions/mL, spermatozoïdes capacités. - Tératospermie inférieure à 40 %. - Glaire cervicale filante à maillage lâche. - Trompes perméables. - Rapport sexuel dans la période de fécondité (jour 14 moins 3 et plus 2)
Les étapes	1- Rencontre spermatozoïdes et ovocyte II dans l'ampoule de la trompe. 2- Rétraction des cellules folliculaires ce qui amène les spzs au contact de la zone pellucide. 3- Reconnaissance et acceptation. 4- Pénétration d'un seul spermatozoïde grâce à la réaction acrosomique. 5- Réaction corticale, ce qui bloque la polyspermie et assure la monospermie. 6- Reprise et fin de la maturation par expulsion du 2ème globule polaire et formation de l'ovule. 7- Formation des pronuclei mâle et femelle par duplication des chromosomes. 8- Duplication de l'aster et formation du fuseau de fibres achromatiques. 9- Caryogamie : fusion des deux pronuclei mâle et femelle et formation du zygote à 2n.
	LA CONTRACEPTION
Définition	La contraception hormonale est l'infécondité volontaire et temporaire provoquée par l'utilisation des moyens contraceptifs hormonaux comme la pilule combinée.
Mode d'action	Ce sont des comprimés formés d'œstrogènes et de progestatif de synthèse. Ce composé agit : * Sur la sécrétion hypophysaire des gonadostimulines par RC(-), il freine et supprime le pic pré ovulatoire donc la croissance folliculaire et l'ovulation sont bloquées. C'est l'effet anti-ovulatoire. * Sur l'endomètre, d'où une prolifération permanente. C'est l'effet anti-nidatoire. * Sur le col de l'utérus qui présente une sécrétion de la glaire cervicale dense à maillage serré hostile au passage des spermatozoïdes. C'est l'effet anti-glaire.
	La FIVETE
Définition	L'ensemble des techniques qui permettent de réaliser « in vitro » ce qui se déroule normalement à l'intérieur des trompes.
Les indications	Chez la femme : - Obstruction des trompes - Stérilité immunologique. Chez l'homme : - Oligospermie. - Asthénospermie.
Les étapes	- Induction de l'ovulation chez une patiente par injection de substances analogues à la FSH ou à la GnRH afin d'obtenir un grand nombre d'ovocytes. - Prélèvement des ovocytes par ponction des follicules sous contrôle échographique ou par cœlioscopie. - Traitement du sperme : capacitation et sélection des spermatozoïdes. - Mise en contact des gamètes dans un milieu de culture à 37°C. - Maintien en culture des œufs pendant 48 heures. - Sélection des embryons ayant atteints les stades 2 et 4 cellules. - Transfert de (ou des) l'embryon(s), à l'aide d'un cathéter, dans la cavité utérine de la femme disponible pour la nidation.
	HYGIENE DE LA PROCREATION

	Rôle trophique	Rôle protecteur	Rôle endocrinien
Les rôles du placenta	Les nutriments, oxygène l'eau et les sels minéraux diffusent du sang maternel jusqu'au fœtus par le cordon ombilical. Les déchets du métabolisme du fœtus (CO_2, urée...) circulent en sens inverse.	Laisse passer les anticorps maternels au fœtus, s'oppose au passage de certaines substances toxiques, de microbes.	Les cellules du trophoblaste sécrètent la HCG. Le placenta produit des doses croissantes d'œstrogènes et de progestérone, qui maintiennent la grossesse.

Effets de la toxicomanie	**Le Tabagisme** - Rupture prématurée des membranes du fœtus des accouchements prématurés et difficiles. - Augmentation du risque tératogène et de mortalité in utéro. - Maladies congénitales, hypotrophie et retard de croissance du fœtus	**L'alcoolisme** - Syndrome d'alcoolisation fœtale (SAF), - Malformations cardiaques, cérébrales et urogénitales et des troubles de comportement du nouveau-né, retard mental.	**Les drogues** - Avortements spontanés. - Un état de dépendance chez le fœtus. - Une cyanose. - les apnées et les convulsions. - la phocomélie. - des malformations du cerveau, du cœur et des organes uro-génitaux.

Prévention	**Avant le mariage** - Vacciner les adolescentes. - Exiger un certificat médical prénuptial.	**Avant la grossesse** - Soigner la mère des MST, parasitose, grippe, rubéole, hépatite, - Déconseiller une grossesse dans le cas d'une atteinte par le HIV, dépendance à une drogue. - Vacciner la femme non immunisée au préalable. - Arrêter de fumer et de consommer de l'alcool.	**Pendant la grossesse** - Minimiser les risques de parasitoses. - Surveiller la survenue d'une infection virale ou bactérienne. - Régulariser les contrôles médicaux. - Prendre des habitudes de vie saines. - Pratiquer des sports légers : marche. - Eviter l'exposition aux produits chimiques toxiques.